
USO DA CARTOGRAFIA NO SETOR PÚBLICO: GEOPROCESSAMENTO COMO TOMADA DE DECISÃO

Gustavo de Oliveira Coelho de Souza¹

Resumo: O desmonte da produção de informações espaciais ocorrido no Brasil a partir no início dos anos 1970, reflete uma política em que a dimensão espacial deixa de fazer sentido nos processos de tomada de decisão em políticas públicas. Com o advento das políticas neoliberais, o processo de ordenamento do espaço passa a ser de responsabilidade do mercado, que vai escolher, segundo a sua lógica, aonde investir. Contudo, mesmo o mercado vai se ressentir da falta de informações espaciais para suas decisões. Respondendo a esta situação, passa a contratar serviços cartográficos, segundo seus interesses. Com a retomada do protagonismo do Estado na gestão do espaço e das políticas públicas, ficou evidente o grande passivo cartográfico e a dependência de produtos somente disponíveis no mercado, que restringiu seu uso, além de possuir qualidade duvidosa. Como resultado, os entes públicos passam a organizar equipes que ficam responsáveis não apenas pela produção de análise espaciais, mas também pela produção cartográfica, causando sobreposição de trabalho e desperdício de recursos públicos. São realizadas tentativas para organizar essa situação, através da proposta de compartilhamento de produtos cartográficos entre os entes do Estado. Sob esse cenário exemplifica-se a produção cartográfica da Fundação Seade.

Palavras chave: Políticas públicas, Cartografia, Sistemas de Informações Geográficas, Fundação Seade.

Use of mapping in the public sector: geoprocessing as decision making

Abstrat: The dismantling of the production of spatial information that occurred in Brazil since the early 1970s, reflects a policy in which the spatial dimension stops making sense in decision-making in public policy. With the advent of neoliberal policies, the process of spatial planning shall be the market responsibility, which will choose according to your logic where to invest. However, whether the market will resent the lack of spatial information for their decisions. In response to this, shall contract mapping services, following their interests. With the resumption of the role of the state in the management of space and public policy, it was evident the great cartographic product liability and dependence only on the market, restricting their use and had dubious quality. As a result, public institutions shall organize teams that are responsible not only for the production of spatial analysis, but also to cartographic production, causing overlap of work and waste of public resources. Attempts are made to organize this situation by sharing of cartographic products among State institutions. Under this scenario exemplifies Seade Foundation's cartographic production.

Keywords: Public policies, Cartography, Geographic Information Systems, Seade Foundation.

¹ Geógrafo pela Universidade de São Paulo, Sociólogo pela PUC/SP, mestre em Geografia Humana pela USP e Doutor em Ciências Sociais pela UNICAMP. Professor do Departamento de Geografia da PUC/SP e Chefe da Divisão de Geoprocessamento e Estatísticas Espaciais da Fundação Seade. gcoelho@pucsp.br

INTRODUÇÃO

As formas de gestão do estado brasileiro sobre as políticas públicas alteram-se nos últimos 30 anos, redefinindo o papel do território em sua elaboração e aplicação. De fato, até meados dos anos 1980 as demandas das políticas públicas estavam preferencialmente voltadas para a implementação do modelo desenvolvimentista de substituição de importações, que na dimensão macroeconômica tinha como expressão espacial a definição de ações na escala regional. Associado a este modelo, outro visava atender a demandas pontuais de políticas de caráter particular, seja esta de entes privados vinculados aos governos através da troca de favores, seja de agentes públicos que davam sustentação política aos governos (estas de caráter mais pontual, pulverizadas no espaço). Atendendo ao modelo desenvolvimentista, a prioridade na produção de informações espaciais estava voltada à elaboração de bases cartográficas e mapas temáticos na escala regional nacional, ou na escala metropolitana. Esse foi o grande esforço desempenhado pelo IBGE com a conclusão da elaboração das cartas topográficas 1:1.000.000 (1962) e o recobrimento do país na escala 1:250.000, sobretudo a partir da criação do Plano de Dinamização da Cartografia de 1978². Tal política garantiu um recobrimento de 100% do país na escala 1:1.000.000 e de 95,1% do país na escala 1:250.000. As regiões com economia mais dinâmicas receberam mais atenção com recobrimentos na escala 1:50.000, como foi caso das regiões Sul e Sudeste e parte do Nordeste (representando apenas 13,7% do território nacional), e na escala 1:25.000 em parte das capitais estaduais, ou em municípios de regiões metropolitanas, o que representa apenas 1,2% do país³.

A política brasileira, portanto, atendia naquele momento às expectativas do modelo desenvolvimentista e de integração nacional, que alicerçava a acumulação fordista no país, já que, de um lado propiciava consolidar as economias de concentração dos centros industriais e de serviços mais dinâmicos (foco das coberturas cartográficas em escala menor) e da dispersão do consumo no território (foco das coberturas em escala maior). Com o Golpe Militar de 1964, a política desenvolvimentista não se alterou, mas projeto de integração nacional, que no modelo fordista significa integração para o consumo, passou a significar integração para a segurança nacional. Mesmo com a alteração da ideia de integração

² ARCHELA e ARCHELA, 2008

³ Idem

econômica do país, para a de segurança nacional (integrar para não entregar), a expectativa da produção cartográfica não alterou-se, pois sua finalidade era, ao cabo, subsidiar o desenvolvimento no core do sistema produtivo e a integração do restante do território nacional ao consumo, seja através do discurso da segurança nacional, seja pela integração do mercado consumidor.

Na outra ponta desse sistema estava o interesse do Estado em atender às demandas privadas que emanavam das relações estabelecidas entre os agentes públicos e a economia privada, pela troca de interesses (como a pagamento de favores em troca do financiamento de campanhas políticas); ou ao atendimento de favores políticos no ceio do próprio Estado, sobretudo entre os poderes executivo e legislativo. Em ambos os casos, seus reflexos sobre o território tem escala restrita (quando pensam-se na dimensão nacional), sendo que no primeiro, quando a troca de interesses resultou na implantação de grandes obras, a carência de bases cartográficas foi suprida pela produção privada dessa informação. Já no segundo, quando as demandas políticas se davam através, por exemplo, da implantação de equipamentos públicos, como escolas e hospitais, ou pela construção de pontes, que geralmente não levam nada a lugar nenhum, essas ações se davam sem qualquer critério técnico mais específico, como o estudo de localização, que pressuporia a existência de informações espaciais em escala adequada. Ou seja, em ambos os casos, para a tomada de decisão pelo agente público, não havia a necessidade da provisão pública de informações espaciais, que exigiria a produção de bases cartográficas.

Com o exaurimento do modelo desenvolvimentista no final dos anos 1970, que provocou o escasseamento de recursos públicos para investimentos, associado à políticas neoliberais que reposicionaram o papel do Estado como provedor do capital, as políticas públicas voltaram-se, de um lado, para dimensões específicas das ações de governo através do princípio da focalização e, de outro, passaram a considerar o território na escala local, devido às demandas oriundas de pressão da sociedade civil organizada. Ainda neste contexto, o processo de redemocratização da sociedade brasileira também contribuiu para que as políticas públicas deixassem de atender exclusivamente às demandas de ordem clientelista, seja do setor privado, seja de entes públicos. A pressão da sociedade civil e a percepção de que o voto não poderia ser mais comprado à “troca de dentaduras”, mesmo porque a resposta política das ações dos governos passou a se dar de modo efetivo através do voto e o descumprimento das demandas que emanavam da sociedade poderia

comprometer por completo um determinado projeto político, levou a que as políticas públicas também se voltassem ao atendimento em escala mais local. Tal situação vai produzir um tencionamento entre os princípios neoliberais do Estado e as reivindicações emanadas da sociedade civil.

Nesse período, a capacidade de investimento do Estado na produção de cartografia estagnou-se, mesmo porque, na lógica neoliberal era papel do mercado implementar os mecanismos de ordenamento do espaço do modo que melhor lhe prouver, não havendo, portanto, a necessidade do Estado produzir informações espaciais para a tomada de decisões. Já em relação ao atendimento das demandas oriundas da sociedade civil, em um primeiro momento, elas estiveram voltadas à resolução das enormes carências acumuladas por anos de descaso do poder público e, neste caso, também não necessitavam de informações espaciais para a tomada de decisão, pois o acerto na decisão em aonde investir era praticamente total, dada essa carência. O tempo mostrou que essa política de “abandono da produção cartográfica” foi totalmente equivocada, pois o mercado, o Estado e a sociedade civil, vão sentir falta de bases espaciais, quando as conjunturas política e econômica se alteram.

Vai ser no final dos anos 1990 o momento em que o quadro criado na década anterior se altera, pois o Estado retoma seu protagonismo como ordenador do espaço e regulador dos setores que foram privatizados, ou concedidos à iniciativa privada, como a telefonia, energia (geração, transmissão e distribuição), rodovias e ferrovias. O respeito aos contratos de concessão envolveu, entre outros quesitos, a obediência em cumprimentos de metas de cobertura (sobretudo no caso da telefonia) o que implicou na necessidade de uma base cartográfica de detalhe, que, como visto, era pouco extensa. Aliado a este fato, a universalização dos serviços, tais como educação e saneamento, nas regiões mais dinâmicas da economia, levou que a tomada de decisão de aonde investir passasse por um crivo espacial. Isto porque, se no passado tal decisão era demanda por pressões políticas, era praticamente certo, tal o nível de carências, mas não acertadamente justo, que demandas sociais seriam atendidas. Contudo, com sua universalização, o risco que o gestor público passou a correr foi de implantar equipamentos em locais cujos serviços poderiam se sobrepor a outros já instalados em suas mediações. Ou seja, no passado “pouco importava” aonde colocar um serviço público, pois certamente uma população seria atendida, garantindo a eficácia da medida. Já com sua universalização essa situação não era mais

verdadeira. Ressaltamos que tal condição é mais evidente nas regiões de economia dinâmica, sobretudo nas grandes metrópoles que receberam a maior parte dos investimentos, seja para a reprodução do capital, como do trabalho. É neste momento que o aparelho de Estado passa a reinvestir na produção de cartografias, mas agora com outra conotação, pois com o avanço das geotecnologias, os entes públicos puderam organizar áreas próprias de produção cartográfica, sobretudo de mapas temáticos.

A retomada do espaço como uma categoria decisiva para a tomada de decisão das políticas públicas, acabou por revelar o grande problema representado pela falta de bases cartográficas atualizadas⁴ e na linguagem digital, para que pudessem ser utilizadas nos Sistemas de Informações Geográficas. Quando a iniciativa privada se depara com tal problema, ela resolve tal carência demandando produtos cartográficos de empresas, também do setor privado, que se especializaram neste tipo de produto. O Estado sem alternativa, também acaba recorrendo a essas empresas, criando um grande dilema, pois por serem produtos privados, as empresas se acham no direito, de certa forma legítimo, de impor restrições de seu uso, tirando a capacidade dos entes públicos de trocarem entre si tais produtos. Adiante veremos como o Estado de São Paulo tentou superar essa restrição.

O processo de privatização da produção de bases cartográficas ensejou vários problemas, um refere-se a esta restrição de uso, mas há também a falta de controle sobre sua qualidade técnica e de confiabilidade cartográfica, pois muitas delas ocorreram a partir de vetorização de bases cartográficas analógicas já existentes, como as cartas topográficas do IBGE ou do Mapa Oficial da Cidade de São Paulo – MOC; ou de contratos específicos de produção de eixos de logradouros (a grande demanda do geomarketing). As faltas de rigor cartográfico dessas bases privadas e de uma estrutura de metadados, mesmo que mínima, é observada até hoje, bastando constatar os graves deslocamentos dos layers, por exemplo, nas ferramentas nacionais do Google Earth (ressalvando as limitações desse aplicativo).

As limitações impostas pelo mercado na disponibilização de produtos cartográficos chegaram ao extremo vinculá-los aos IPs dos computadores, obrigando o cliente, corporativo ou estatal, a adquirir mais de uma licença de uso para uma determinada base cartográfica, inviabilizando, em alguns casos, sua aquisição devido aos altos custos impostos por esta regra. Isso ocorreu, por exemplo, com a malha de setores censitários de 1991 da

⁴ Lembrando que as cartas topográficas do IBGE para o Estado de São Paulo foram produzidas na segunda metade dos anos 1960 e atualizadas até 1975.

Região Metropolitana de São Paulo, quando a empresa detentora de seus direitos comercialização restringiu seu a usuários únicos por IP das estações de trabalho⁵. A questão da limitação o uso dos setores censitários foi emblemática para o Estado, porque pela primeira vez, através de sua utilização, seria possível realizar um diagnóstico detalhado das condições locais para a tomada de decisão na alocação de equipamentos e serviços públicos (sobretudo quando avaliada as características de suas demandas potenciais). Tal componente técnico respondia à nova realidade nos processos na tomada de decisão de onde instalar tais equipamentos, possibilitando a superação das tradicionais demandas emanadas do jogo político do “toma lá, dá cá” e calibrando a localização desses equipamentos em um ambiente de serviços universalizados. A crítica que pode ser feita a esse processo é, que se de um lado o componente técnico expresso pelas bases digitais de setores censitários foi oportuno na resposta às pressões políticas, por outro criou uma cultura em que a técnica passou a ser a base do argumento nas respostas às pressões da sociedade civil. Foi por conta desse contexto que setores organizados da sociedade civil passaram, em resposta a esta prática do Estado, a se apropriar dessa técnica, como pode ser observado no movimento do “Wikimapia⁶”. Ou seja, a sociedade civil também passa a se empoderar de informações espaciais para avaliar e pressionar a eficácia das ações do Estado⁷.

Outro componente vai tornar mais complexo esse quadro, no início dos anos 2000, quando passaram a estar disponíveis comercialmente imagens orbitais de alta resolução. Neste caso, é compreensível a relação comercial para sua aquisição, mas o problema foi, como já ocorria com a bases vetoriais, que vários entes do Estado passaram a comprar o mesmo produto, sem o direito de repassá-las a outros órgão, sobretudo porque tais imagens serviriam como base para a vetorização de novas bases cartográficas.

Este quadro leva, partir do final dos anos 1990 e início dos 2000, há uma mobilização dos entes públicos na produção de bases tentando de superar o passivo cartográfico e evitar o controle de seu acesso exclusivamente através do mercado. No caso particular do Governo Estado de São Paulo, essa situação ficou insustentável, por exemplo, quando a Secretaria do Meio Ambiente constatou que pelo menos três de seus órgãos haviam comprado o mesmo

⁵ Na versão do IBGE, o problema da comercialização privada da base dos setores censitários se deu pelo modelo de contratação da empresa que digitalizou essa base, pois para amortizar seus altos custos a opção do Instituto, que não tinha recurso próprios para remunerar esses serviços, foi permitir sua comercialização exclusiva pela empresa, prejudicando seus usuários.

⁶ <http://wikimapia.org/about/>

⁷ <http://www.lidas.org.br/>

conjunto de imagens orbitais sem a possibilidade, por exigência do fornecedor, de troca entre si do produto adquirido. O que acabou por se constatar é que o mesmo ocorria com outros produtos cartográficos não somente naquela secretaria, mas em praticamente todas aquelas que se utilizam desse material em seu processo de trabalho. Por esse motivo a Secretaria da Casa Civil do Governo do Estado instaurou em 2003, através do Decreto Casa Civil 64 de 10/10/2003⁸, o Grupo Técnico de Geoprocessamento que teve como finalidade a proposição de uma política estadual para a aquisição e produção de informações espaciais digitais, assim como constituir um acervo de bases de uso comum entre os entes públicos do estado. O principal resultado deste grupo foi a edição do Resolução Casa Civil 011 de 03/11/2005⁹, que estabeleceu as políticas e diretrizes para a integração das informações e aplicações de geoprocessamento no estado, conforme seus Artigos 1º e 2º.

Em que pese a fragilidade desse instrumento normativo e sua baixa adesão pelo órgãos do Estado, ele é o que vem orientando a política de produção e aquisição de informações cartográficas em instituições como a Emplasa, que, por exemplo, disponibiliza a qualquer ente público, por meio de termo de seção, as bases existentes naquela empresa, tal como as produzida no “Projeto Mapeia”¹⁰.

A produção espacial na Fundação SEADE

A Fundação Seade – Sistema Estadual de Análise de Dados, é um órgão da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional do Estado de São Paulo, e tem como missão a organização e produção de dados para subsidiar a “criação e aprimoramento de metodologias e ferramentas para a formulação, monitoramento e avaliação de políticas públicas”¹¹. Refletindo as demandas contemporâneas nos processos de tomada de decisão, a Fundação Seade passou também a se utilizar, a partir de meados dos anos 1990, das ferramentas dos Sistemas de Informações Geográficas, para produzir dados espaciais na orientação de políticas públicas. Ainda sem a estrutura de uma equipe específica de geoprocessamento, em 1996 a Sabesp – Companhia de Saneamento do Estado de São Paulo, encomendou à FSEADE o produto “Priorizando Investimentos em Saneamento”, cujo resultado deveria ser uma base de dados georreferenciada (oferta e demanda de água e

⁸ http://www.cqgp.sp.gov.br/resolucao/Resolucao_CC_64_2003.html

⁹ http://www.cqgp.sp.gov.br/resolucao/Resolucao_CC_11_2005.html

¹⁰ <http://www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/cartografia/mapeiaSP.asp>

¹¹ www.seade.gov.br

esgoto, perfil socioeconômico das famílias, etc.) de municípios do estado e distritos da capital operados pela companhia. Além desse estudo, iniciava-se também uma produção mais constante de mapas temáticos na escala municipal, que representavam informações como as demográficas (taxas de crescimento, grau de urbanização, razão de sexo etc.), econômicas (setores de atividade, valor adicionado, pessoal empregado etc.) e de indicadores, como o Índice Paulista de Responsabilidade Social¹².

Neste primeiro momento, a demanda para a produção de mapas temáticos foi suprida pela aquisição no mercado de aplicativo de SIG e de bases cartografias. Contudo, técnicos ainda pouco familiarizados com os potenciais dessa ferramenta, passaram a perceberem o grande potencial analítico que elas propiciaram e começaram a demandar produtos que exigiam base mais sofisticadas, como de eixo de logradouros (para, por exemplo, mapear equipamentos de serviços públicos, ou dos endereços de dados oriundos do registro civil, como nascimentos e óbitos) e de setores censitários. Foi neste momento que se deparou com os entraves causados pela comercialização privada dessas bases de informações espaciais, pois dependo de seus custos, sua aquisição se tornava inviável. Outro aspecto, foi a percepção da precariedade da qualidade dessas base, como as de logradouros (como a falta de eixos, nomes errados e numeração invertida), já que, naquele momento, elas tinha uma melhor qualidade nas áreas centrais da cidade e muito baixa nas periféricas, justamente as regiões prioritárias para as políticas públicas.

Em vários fóruns em que participaram, os técnicos da FSEADE se pronunciavam a favor de uma maior acessibilidade a essas bases, evitando-se a dependência do mercado. A oportunidade de enfrentar essa situação, ocorreu no ano de 2000, quando a Fundação foi convidada pelo Cebrap – Centro Brasileiro de Análise e Planejamento¹³, a participar da criação do Centro de Estudos da Metrópole¹⁴, como responsável pela área de disseminação de informações espaciais, ensejando a criação na FSEADE da Divisão de Geoprocessamento e Estatísticas Espaciais – DIGEO, vinculada à Gerencia de Métodos Quantitativos – GEMET. Suas principais atividades estavam vinculadas à organização uma base de dados espaciais da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP, que seriam disponibilizadas gratuitamente através do CEM (SOUZA e TORRES, 2003). A FSEADE já havia adquirido no mercado bases digitais, como a de logradouros, o que permitiu o georreferenciamento dos equipamentos

¹² <http://www.iprsipvs.seade.gov.br/view/index.php?prodCod=1>

¹³ <http://www.cebrap.org.br/v2/>

¹⁴ <http://www.fflch.usp.br/centrodametropole/>

públicos (escolas e hospitais) da RMSP, que passaram também a pertencer ao acervo do CEM. Contudo, a base digital dos setores censitários, como visto, fundamental para a produção de análises detalhadas de oferta e demanda dos serviços públicos, continuava sob detenção do mercado. Para resolver esse impasse, a FSEADE em conjunto com o CEM e sob anuência do IBGE, passou a vetorizar a malha dos setores censitários de 2000 da RMSP, com base em uma malha já digitalizada da zona leste da cidade de São Paulo, referente à Contagem Populacional de 1997 (TORRES, 1997).

A malha digitalizada dos setores censitários de 2000 da Região Metropolitana de São Paulo, que passou a ser disponível gratuitamente para download, serviu de base para vários estudos que envolveram análises em escalas de detalhe, tais como da relação entre oferta e demanda para a área de educação, do perfil demográfico associado a dados georreferenciados da base do Registro Civil, além da aplicação na escala dos setores censitários de indicadores sociais, como o Mapa da Vulnerabilidade Social (produzido pelo CEM)¹⁵ e do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social¹⁶ produzido pela FSEADE. A partir de 2002 o IBGE passa a comercializar a preços módicos (R\$ 50,00 da época) e sem restrição de uso, a malha dos setores censitários dos demais municípios do estado com população urbana de 2000 superior a 50 mil habitantes. Isso possibilitou que as análises iniciadas para a Região Metropolitana de São Paulo fossem expandidas para o interior do estado. Foi o que ocorreu com a elaboração do Atlas da Educação do Estado de São Paulo, que foi composto por um conjunto de 19 cartogramas que representavam a análise de oferta e demanda para escolas públicas que ofereciam cursos do primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental e do ensino médio, para cada um dos 96 distritos da capital e todas as cidades com mais de 250 mil habitantes. Com a disponibilidade dessas bases cartográficas, a FSEADE também produziu o Atlas da Economia Paulista, que contou com assessoria da Universidade de São Paulo¹⁷. Nele foram produzidos mais de 140 mapas distribuídos em 11 capítulos.

A partir de meados dos anos 2000, passou a ser intensa a produção de informações espaciais como base analítica de vários estudos desenvolvidos pela FSEADE, que passaram a utilizar técnicas cartográficas mais sofisticadas do que a simples representação temática de dados sobre o território. É fato que algumas dessas técnicas, como a interpolação de dados por isolinhas, já eram aplicadas em estudos demográficos, como da concentração de homicídios

¹⁵ <http://www.fflch.usp.br/centrodametropole/584>

¹⁶ <http://www.iprpsivs.seade.gov.br/view/index.php?prodCod=2>

¹⁷ <http://www.seade.gov.br/produtos/atlasecon/>

na cidade de São Paulo, desde o final dos anos 1990, contudo, com o desenvolvimento dos softwares de SIG e a maior disponibilidade de bases de dados georreferenciadas, essa produção se intensificou.

Exemplos de uso da cartografia na Fundação Seade

Apresentaremos nesta seção um conjunto de 17 cartogramas que exemplificam a aplicação das técnicas cartográficas e a produção de mapas temático em estudos desenvolvidos na FSEADE. Para efeito de organização, eles foram divididos em cinco tipos de aplicação (mapeamentos – georreferenciamento, bases territoriais, análise espacial, indicadores e mapas temáticos), com exemplos de produção para cada um deles, conforme listagem a seguir:

Mapeamentos

Mapa 1 – Homicídios totais em 2003 e 2005 no MSP.

Mapa 2 – Concentração de homicídios de 15 a 24 anos de 2003 a 2005.

Bases territoriais

Mapa 3 – Unidades de Desenvolvimento Humano – UDHs (Atlas Trabalho e Desenvolvimento Humano no Município de São Paulo).

Mapa 4 – Unidades de Desenvolvimento Humano – UDHs (detalhe da UDH 1.01 Água Rasa/Vila Lídia).

Análise espacial

Mapa 5 – Programa Ação Jovem – concentração de população jovem.

Mapa 6 – Programa Ação Jovem – áreas prioritárias.

Mapa 7 – Programa Ação Jovem – exemplo de setor censitário selecionado.

Mapa 8 – Programa Ação Jovem – exemplo de setor censitário selecionado (imagem orbital).

Mapa 9 – Ciência da Vida Humana na cidade de São Paulo – estabelecimentos de saúde¹⁸.

¹⁸ <http://www.seade.gov.br/projetos/cienciasdavida/>

Mapa 10 – Ciência da Vida Humana na cidade de São Paulo – concentração de estabelecimentos de saúde e hospitais com áreas de maior concentração.

Mapa 11 - Ciência da Vida Humana na cidade de São Paulo – concentração de estabelecimentos de saúde e hospitais com áreas de maior concentração (detalhe).

Mapa 12 – Ciência da Vida Humana na cidade de São Paulo – Arco da Paulista.

Mapa 13 – Ciência da Vida Humana na cidade de São Paulo – Eixo Oeste.

Indicadores

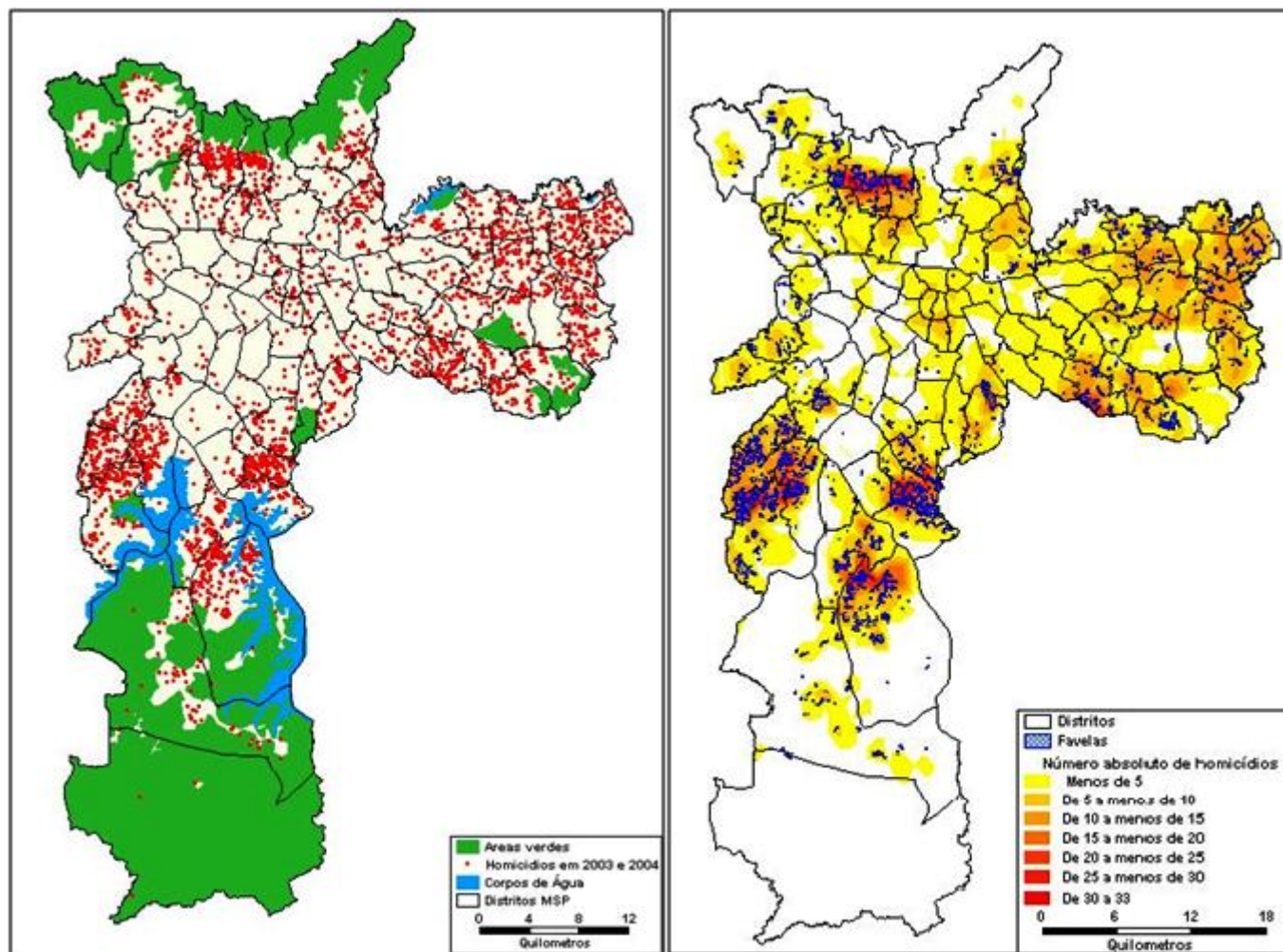
Mapa 14 – Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS.

Mapa 15 – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS.

Mapas temáticos

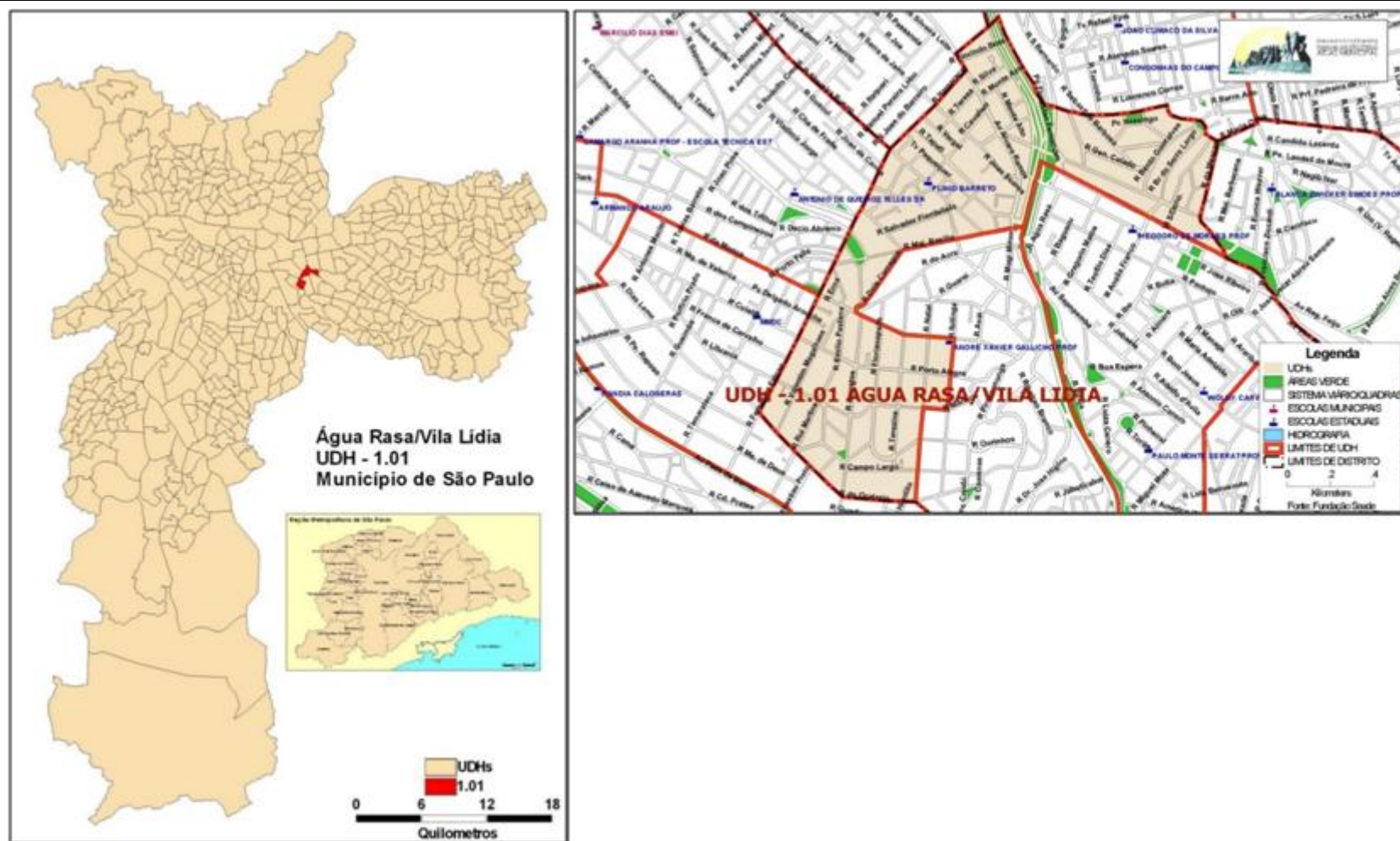
Mapa 16 – PIB per capita municipal, 2011.

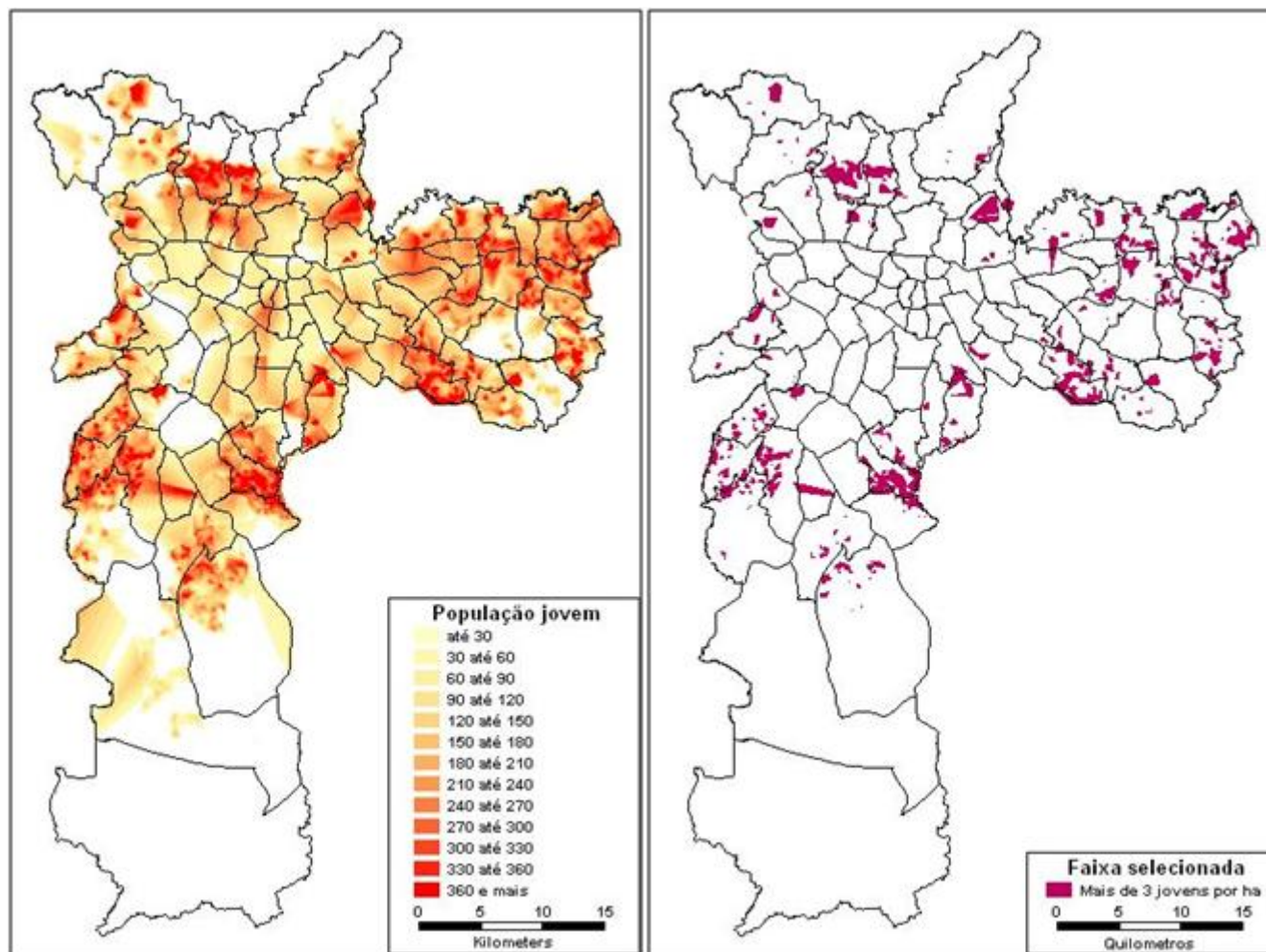
Mapa 17 – Taxa de migração de 1991 a 2000.



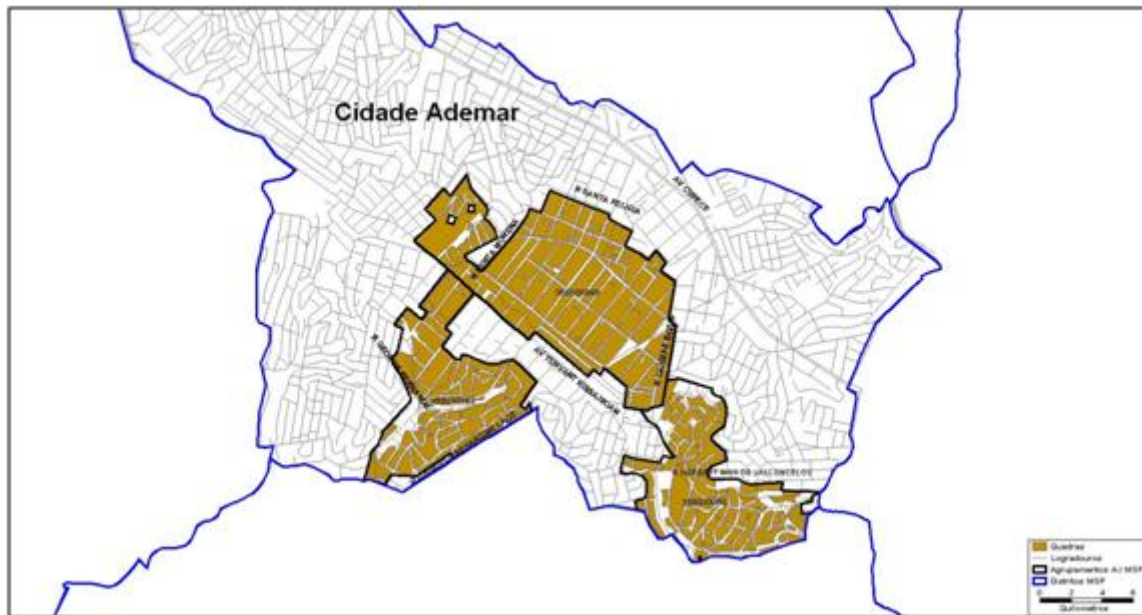
Mapa 1 - Homicídios totais (2003 a 2005).

Mapa 2 - Concentração de homicídios de 15 a 24 anos de 2003 a 2005.

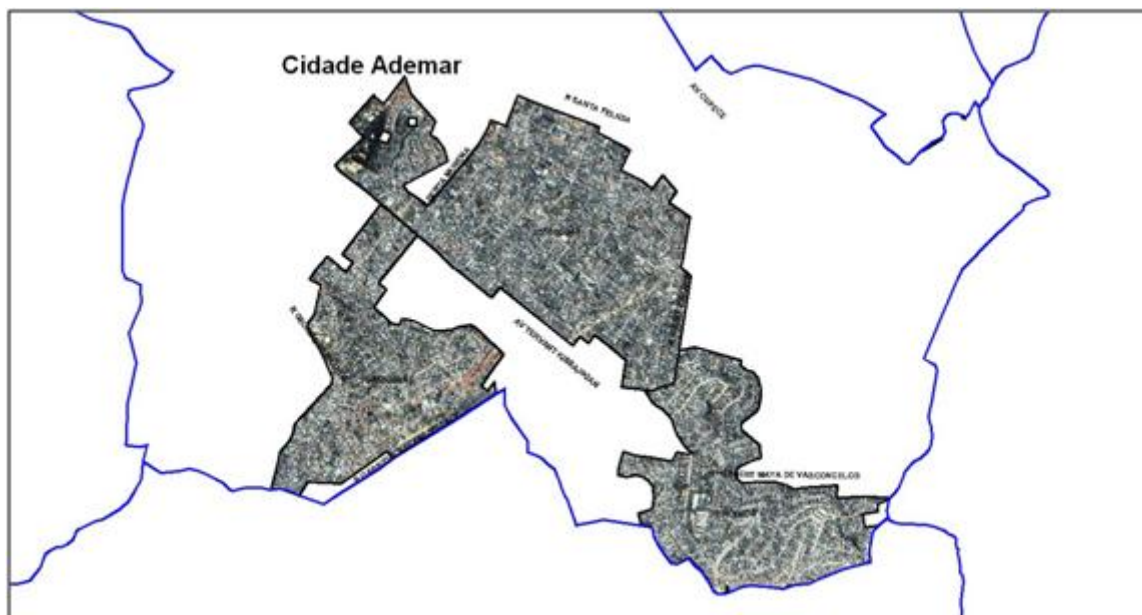




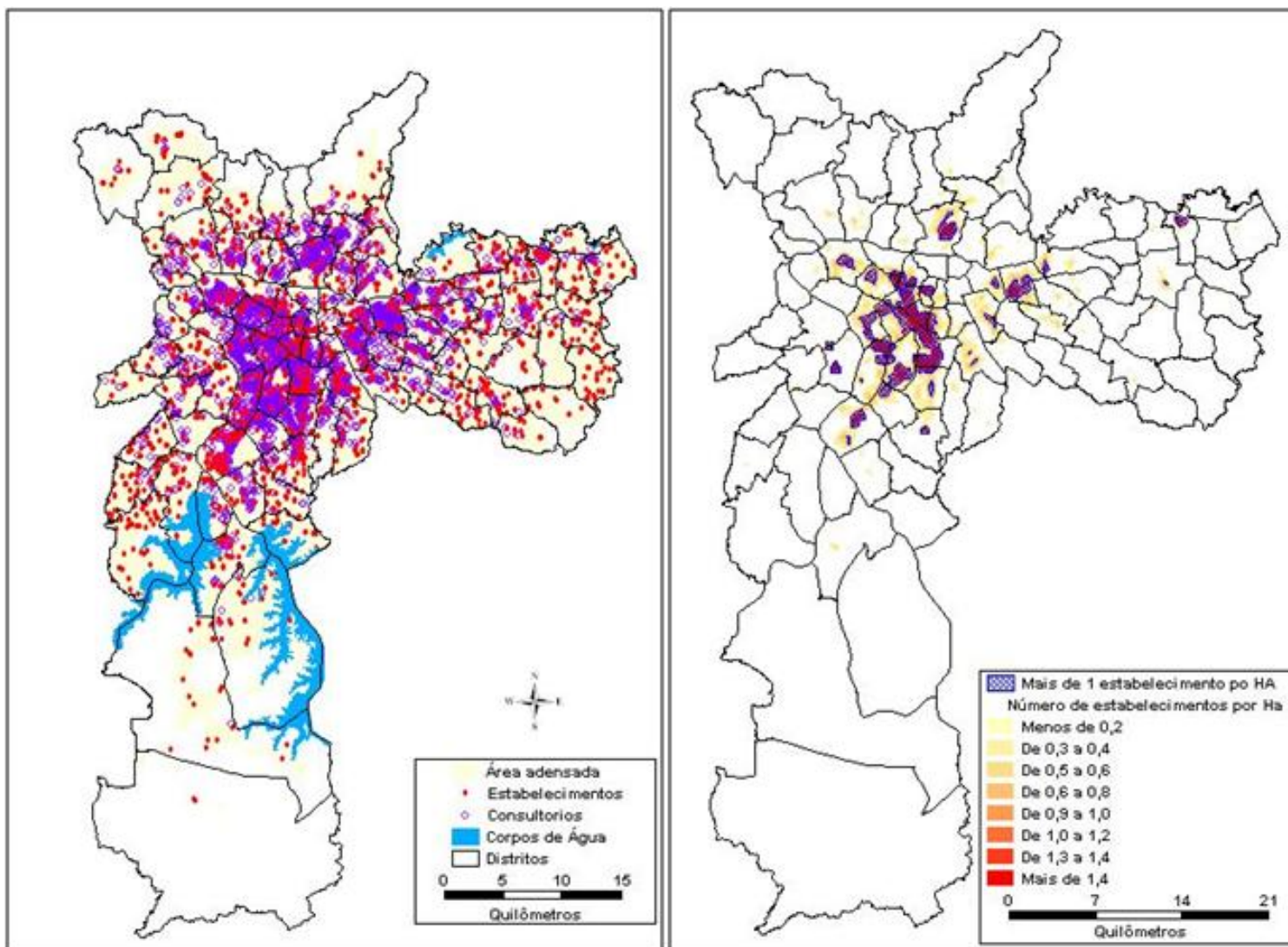
Mapa 5 – Programa Ação Jovem – concentração de população jovem
Mapa 6 – Programa Ação Jovem – áreas prioritárias



Mapa 7 – Programa Ação Jovem – exemplo de setor censitário selecionado

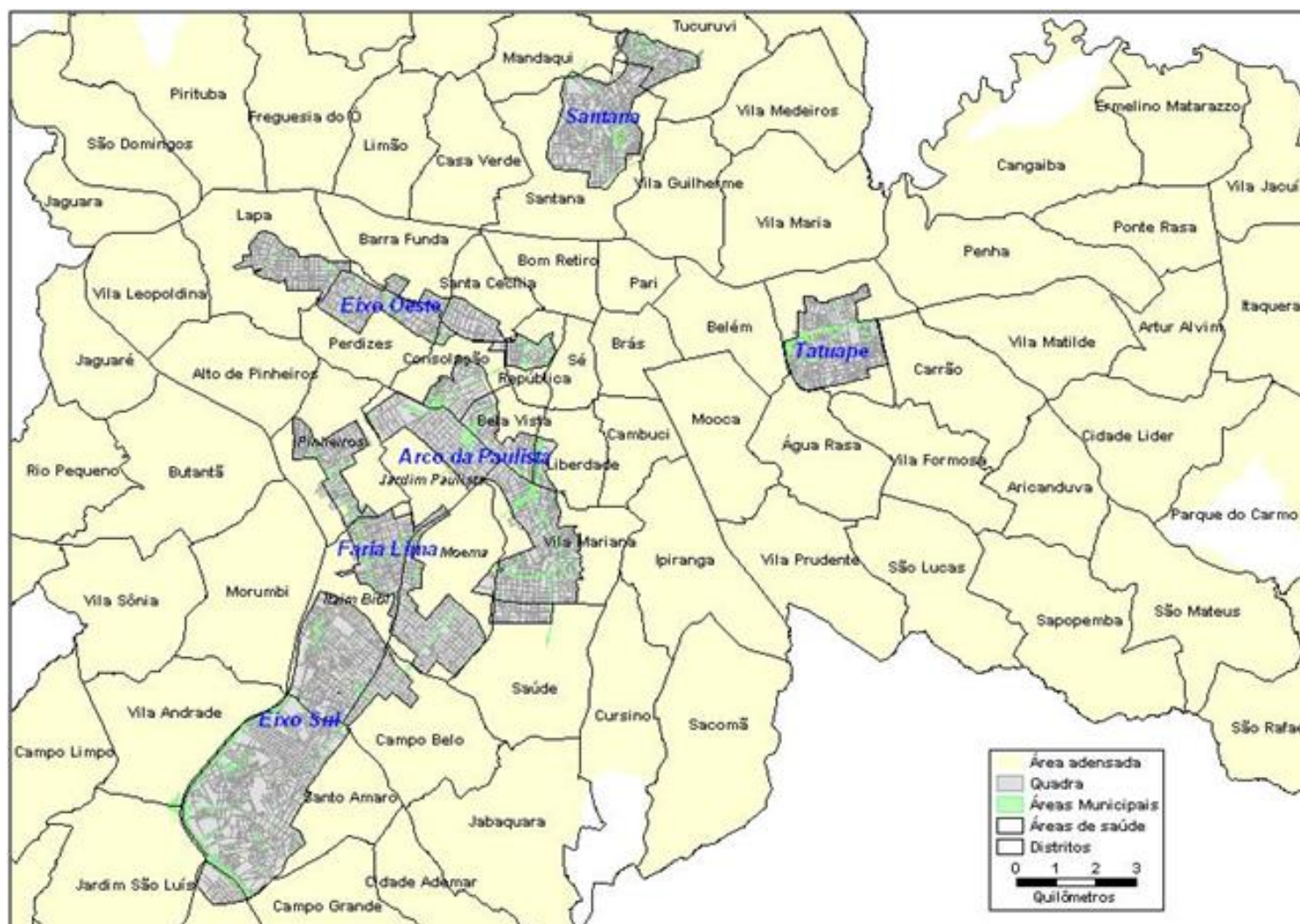


Mapa 8 – Programa Ação Jovem – exemplo de setor censitário selecionado (imagem orbital)

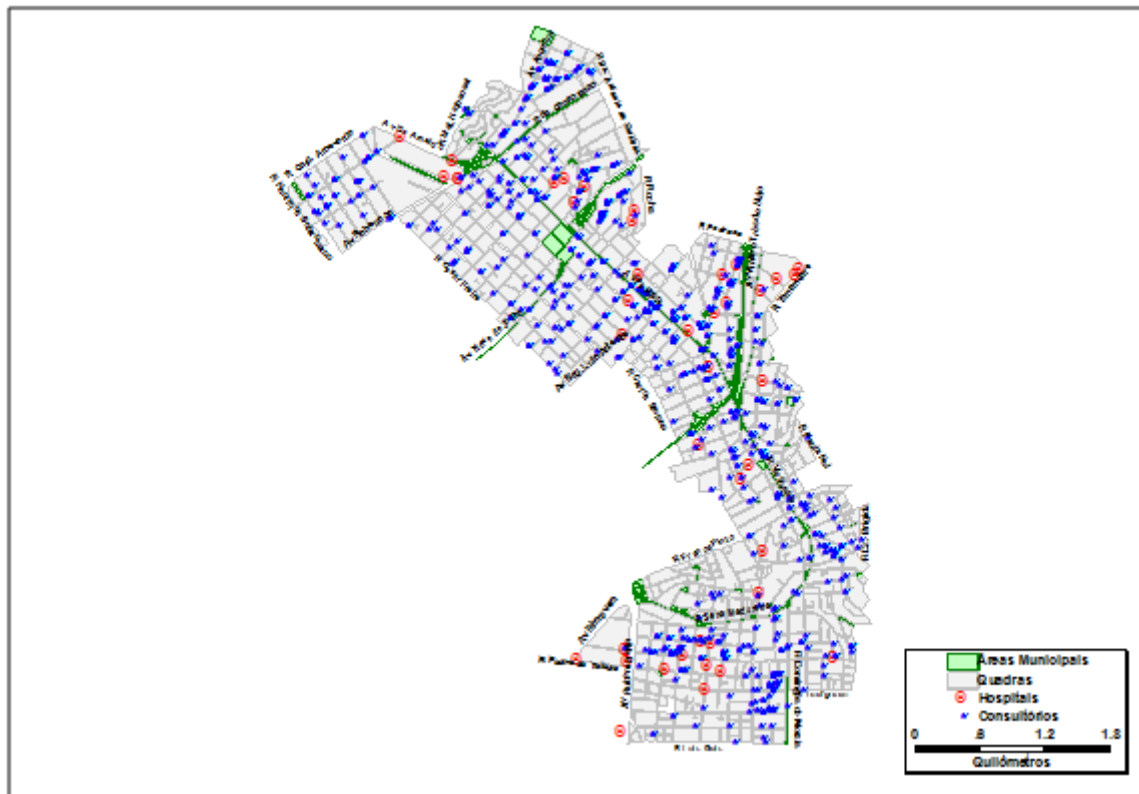


Mapa 9 – Ciência da Vida Humana na cidade de São Paulo – estabelecimentos de saúde.

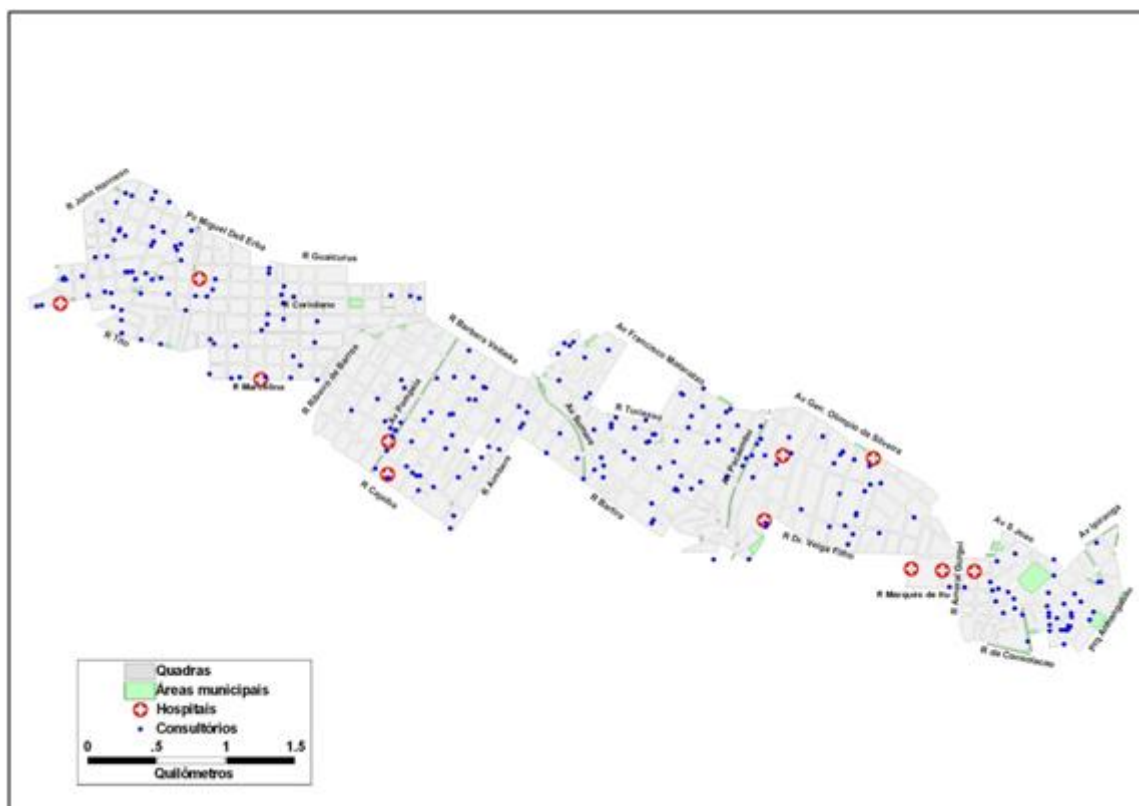
Mapa 10 – Ciência da Vida Humana na cidade de São Paulo – concentração de estabelecimentos de saúde e hospitais com áreas de maior concentração.



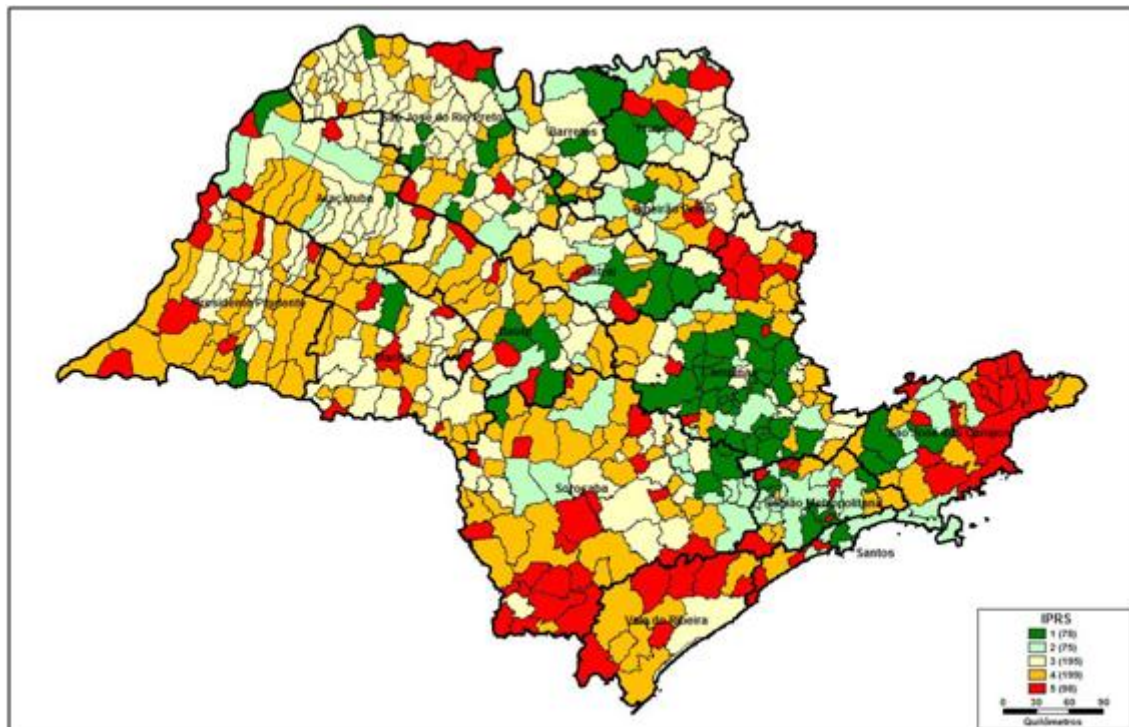
Mapa 11 - Ciência da Vida Humana na cidade de São Paulo – concentração de estabelecimentos de saúde e hospitais com áreas de maior concentração (detalhe)



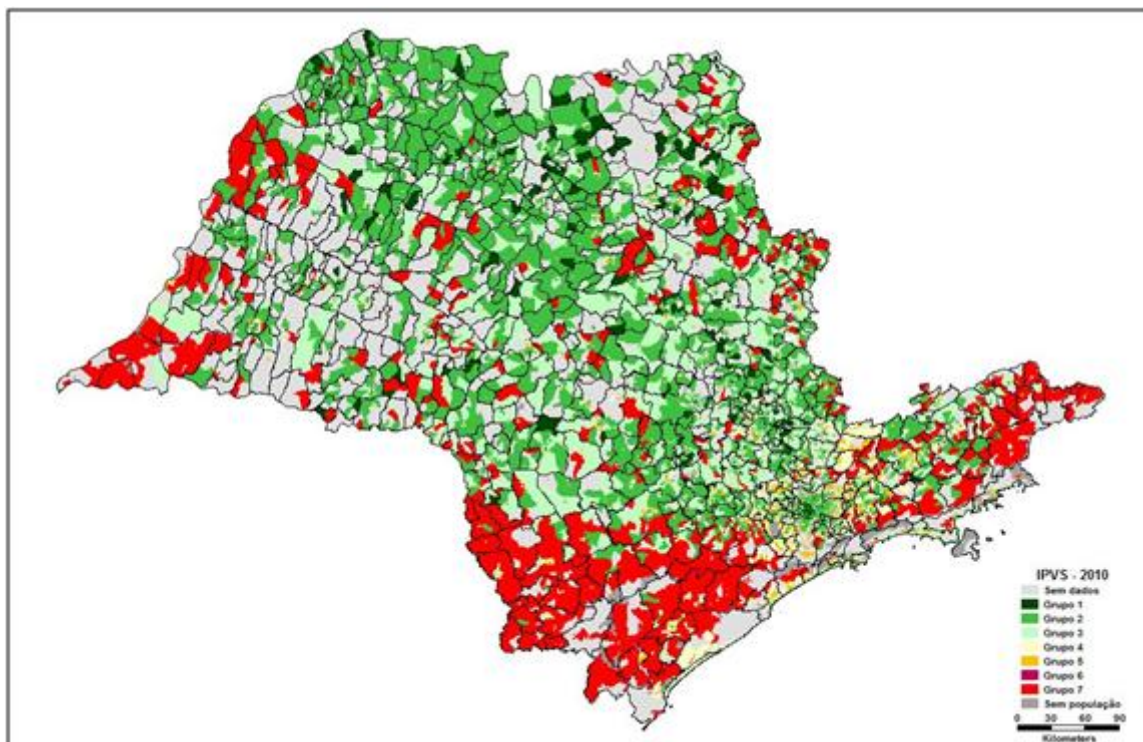
Mapa 12 – Ciência da Vida Humana na cidade de São Paulo – Arco da Paulista



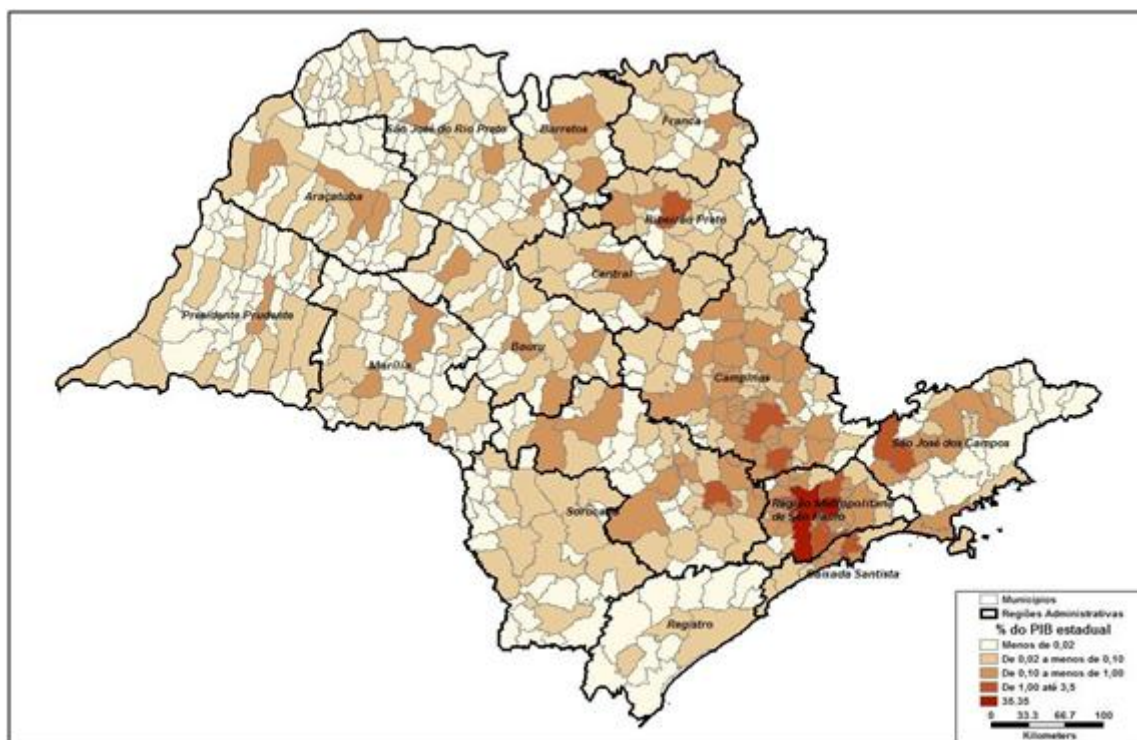
Mapa 13 – Ciência da Vida Humana na cidade de São Paulo – Eixo Oeste



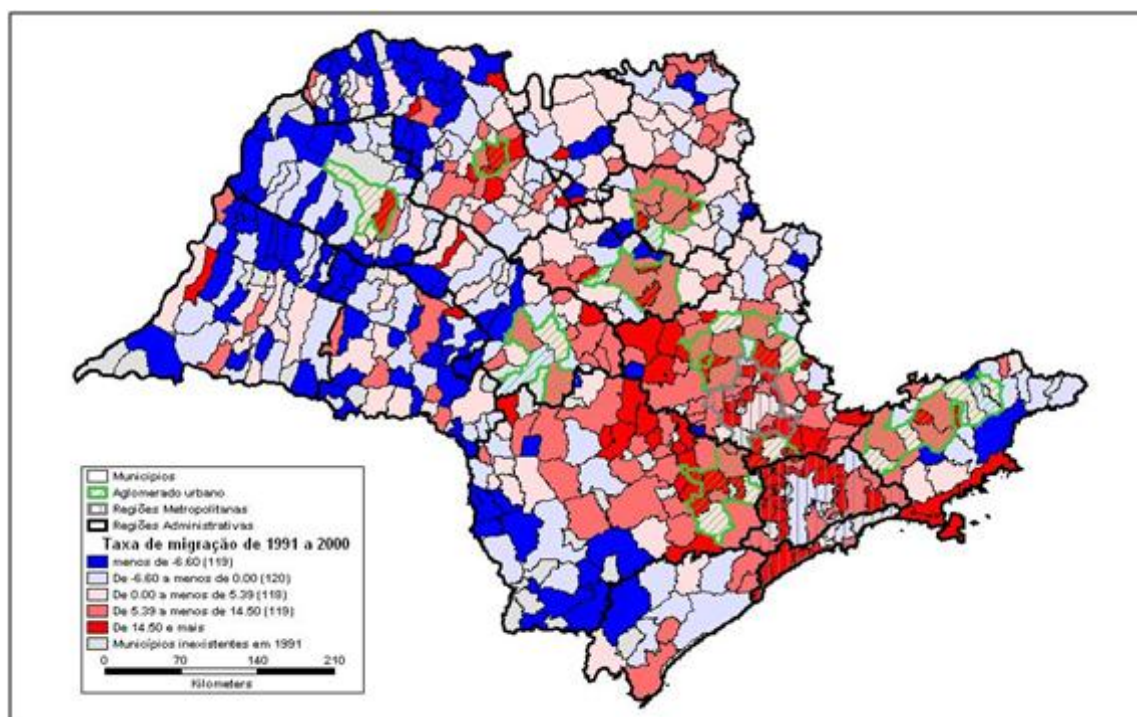
Mapa 14 – Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS



Mapa 15 – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS



Mapa 16 – PIB per capita municipal, 2011



Mapa 17 – Taxa de migração 1991 a 2000

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os desafios hoje enfrentados pelos entes públicos na produção de informações espaciais continuam sendo o acesso à base de informações espaciais de uso público e de boa qualidade. A fraca produção dessas informações por órgãos que possuem como atribuição legal essa atribuição, sobretudo pela completa desmobilização das equipes técnicas e pela falta de recursos, somente comprova que o movimento de desmonte da produção cartográfica no anos 1970 ainda persiste. É certo que ações para recuperar esse passivo existem, como a edição da Resolução Casa Civil 11/2005, a constituição de equipes especializadas em geoprocessamento em diversos órgãos, a implementação de projetos inter secretariais e a realização do Projeto Mapeia São Paulo¹⁹, contudo a grande falta de articulação entre os produtores e usuários de informações espaciais, ainda leva à sobreposição de trabalho e ao desperdício de recursos públicos; enquanto iniciativas como do Wikimapia carecem de rigor técnico e pertencem a uma plataforma privada de uso público.

A integração de bases espaciais e de banco de dados em plataformas públicas unificadas, gerados por órgãos com atribuição institucional de produzi-las, como o IBGE, deve ser a meta dos governos de todos os entes federados. No âmbito do estado de São Paulo, a Resolução 11/2005 aponta para esse caminho, mas como se trata apenas de uma resolução, sua eficácia é pouco efetiva, pois sua adesão depende da vontade política de cada órgão. Foi isso o que ocorreu após a sua edição, quando muito dos órgãos estaduais, inclusive entre aqueles que tinham representantes no Grupo de Trabalho, se recusaram a aderir aos princípios da resolução, já que isso poderia causar uma alteração em sua cultura de trabalho. Outro aspecto relevante é que o mercado reagiu quando as contratações públicas de produtos cartográficos passaram a prever aquisições compartilhadas entre os entes públicos. Em alguns casos o preço dos produtos foram majorados em até 300%, como foi o da aquisição pela FSEADE da malha de logradouros dos municípios do estado de São Paulo. Tal situação inviabilizou as aquisições, pois estas estavam geralmente vinculadas a projetos que não suportavam tal acréscimo em seu orçamento. Houve ainda resistência de alguns órgãos públicos na adesão à Resolução, devido à complexidade dos processos licitatórios causados pelos frequentes questionamentos que o mercado fazia sobre o dispositivo do compartilhando do produto objeto do contrato.

¹⁹ Idem nota 10.

Estes são os desafios hoje colocados para todos os órgãos e entes públicos que produzem e trabalham com cartografia, envolvendo os três níveis da federação (união, estados e municípios), incluindo nesta lista a universidade.

BIBLIOGRAFIA

ARCHELA, Rosely S.; ARCHELA, Edison. **Síntese cronológica da cartografia no Brasil**. Portal da Cartografia. Londrina, v.1, n.1, maio/ago., p. 93 - 110, 2008. Disponível in: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia> (acessado em 09/04/2014)

CELINA, Souza **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**. Porto Alegre, Sociologias, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20-45.

CORREA, José Duarte. Atualização cartográfica na escala 1:50.000. Dissertação de Mestrado, Instituto Militar de Engenharia – IME, Rio de Janeiro, 1997. Disponível in: <http://www.avm.edu.br/monopdf/9/MAURICIO%20KRUMBIEGEL.pdf> (acessado em 09/04/2014)

DELGADO, Nelson G., BONNAL, Philippe e LEITE, Sergio P. **Desenvolvimento territorial: articulação de políticas públicas e atores sociais**. Observatório para as Políticas Públicas para a Agricultura – OPPA, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007

MARQUES, Eduardo C. **Redes Sociais, instituições e atores políticos no governo da cidade de São Paulo**. São Paulo, Fapesp/Annablume, 2003

MENEZES, Paulo M.L, Cruz, Carla B.M, MAYR, Letícia M. **Considerações Cartográficas em Geoprocessamento – a Problemática Atual**. Mimeo. Universidade Federal do Rio de Janeiro, sd. Disponível in: <http://www.geocart.igeo.ufrj.br/pdf/trabalhos/Geoprocessamento.pdf> (acessado em 09/04/2014)

FUNDAÇÃO SEADE. **Ciências da Vida Humana na Cidade de São Paulo**. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/projetos/cienciasdavid/> (acessado em 09/04/2014).

SOUZA, Gustavo, O.C. **Área de Abrangência de Atendimento dos Hospitais e Construção de suas Bases Territoriais na Região Metropolitana de São Paulo**. Revista São Paulo em

Perspectiva, São Paulo - v.22/ nº.2/ Jul-Dez 2008 Disponível em:
http://www.seade.gov.br/produtos/spp/v22n02/v22n02_06.pdf (acessado em 09/04/2014)

SOUZA, Gustavo, O.C.; TORRES, Haroldo. **O Estudo da Metrópole e o Uso de Informações Georreferenciadas**. Revista São Paulo em Perspectiva, São Paulo - v.17/ nº.3-4/ Jul-Dez 2003 Disponível em: http://www.seade.gov.br/produtos/spp/v17n03-04/v17n03-04_04.pdf (acessado em 09/04/2014).

TORRES G, Haroldo. **Desigualdade Ambiental na Cidade de São Paulo**. Tese de Doutorado, UNICAP, Campinas, 1997. Disponível em:
<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000115571> (acessado em 09/04/2014).